

## ABSORPTION MATERIAL

**Publication number:** JP2001008971 (A)

**Also published as:**

**Publication date:** 2001-01-16

JP3986210 (B2)

**Inventor(s):** TERANISHI FUTOSHI; YOKOMATSU HIROYUKI; TANAKA SATOSHI; NAKANISHI MINORU

**Applicant(s):** KAO CORP

**Classification:**

- **international:** A61F13/514; A61F13/15; A61F13/15; (IPC1-7): A61F13/514; A61F13/15

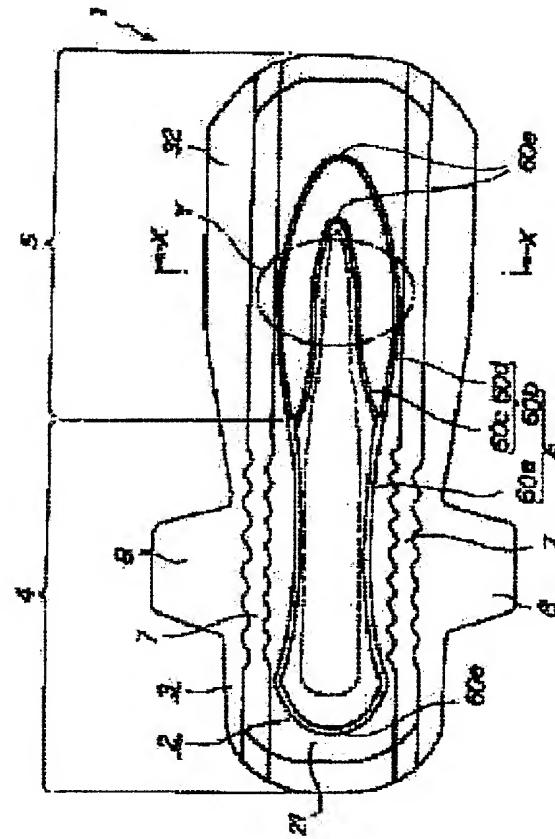
- **European:**

**Application number:** JP19990186714 19990630

**Priority number(s):** JP19990186714 19990630

### Abstract of JP 2001008971 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide absorption material of having a good sealing performance and fitting property. **SOLUTION:** A sanitary napkin 1 has an absorption layer 2, which has liquid retention property, and a sealing layer 3, which has liquid impermeable property. It is substantially longer than it is wide. Two sealing ditches 6 are formed along to longitudinal direction on a front part 4. More than three sealing ditches 6 are formed along to longitudinal direction on back part 5. Either case, front part 4 and back part 5, the sealing ditch 6 has the seal strength of more than 50 cN/30 mm by the seal strength.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-8971

(P2001-8971A)

(43) 公開日 平成13年1月16日 (2001.1.16)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 F 13/514  
13/15

識別記号

F I

A 6 1 F 13/18

テーマコード<sup>\*</sup> (参考)

3 2 0 4 C 0 0 3

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全8頁)

(21) 出願番号 特願平11-186714

(22) 出願日 平成11年6月30日 (1999.6.30)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 寺西 太

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所内

(72) 発明者 横松 弘行

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所内

(74) 代理人 100076532

弁理士 羽鳥 修 (外1名)

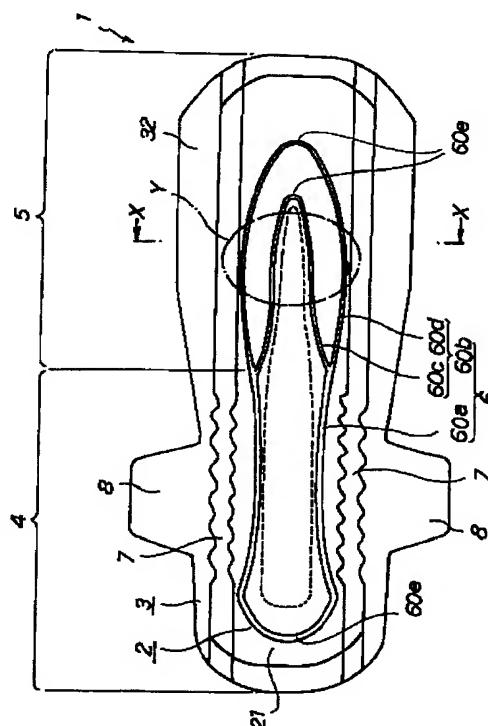
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【要約】

【課題】 漏れ防止性能に優れ、装着性にも優れた吸収性物品を提供すること。

【解決手段】 液保持性の吸収層2及び液不透過性の防漏層3を有し、実質的に縦長で、前方部4に2本の長手方向に沿った防漏溝6が形成され、後方部5に3本以上の長手方向に沿った防漏溝6が形成されており、前方部4及び後方部5の何れにおいても、防漏溝6がそれぞれ50cN/30mm以上シール強度を有するようになされている吸収性物品としての生理用ナプキン1。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液保持性の吸収層及び液不透過性の防漏層を有し、実質的に縦長で、前方部に1本又は2本の長手方向に沿った50cN/30mm以上のシール強度を有する防漏溝が形成され、後方部に3本以上の長手方向に沿った50cN/30mm以上のシール強度を有する防漏溝が形成されている、吸収性物品。

【請求項2】 前記前方部に形成された前記防漏溝の幅は、前記後方部に形成された前記防漏溝の幅よりも大きい請求項1記載の吸収性物品。

【請求項3】 液保持性の吸収層及び液不透過性の防漏層を有し、実質的に縦長で、前方部に1本又は2本の長手方向に沿った防漏溝が形成され、後方部に3本以上の長手方向に沿った防漏溝が形成されている、吸収性物品の製造方法であって、前記吸収層の表面側から前記防漏溝形成用の押圧部を有する押圧ロールにより押圧して前記防漏溝を形成する防漏溝形成工程を具備し、前記防漏溝形成工程は、前記前方部と前記後方部とで押圧時の圧力が均一となるように行う吸収性物品の製造方法。

【請求項4】 前記押圧部における前記前方部を形成する部位の幅は、該押圧部における前記後方部を形成する部位の幅よりも大きい請求項4記載の吸収性物品の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、漏れ防止性に優れ、装着性にも優れた、生理用ナプキン等の吸収性物品に関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 従来より、液保持性の吸収層及び液不透過性の防漏層を有し、該吸収層の表面側に防漏溝が設けられた吸収性物品は、種々提案され、用いられている。この防漏溝は、一旦吸収した体液の拡散を抑制して、漏れを防止すると共に、装着性も良好にするものである。そして、このような効果をより向上させるために、着用者の前方に位置する前方部には防漏溝の数を2本とし、着用者の後方に位置する後方部に防漏溝を3本以上形成したものが提案されている。しかし、このように防漏溝の数を異ならせた吸収性物品では、防漏溝の数が多い部分では防漏溝の圧着が不十分となり、溝が浅くなったり、表面シートが表面シートの切れや浮きを生じて吸収体から剥離してしまい、漏れ防止性能及び装着性が低下する場合があるという問題があった。

【0003】 従って、本発明の目的は、漏れ防止性能に優れ、装着性にも優れた吸収性物品を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、液保持性の吸収層及び液不透過性の防漏層を有し、実質的に縦長で、前方部に1本又は2本の長手方向に沿った50cN/30mm以上のシール強度を有する防漏溝が形成され、後方部に3本以上の長手方向に沿った50cN/30mm以上のシール強度を有する防漏溝が形成されている、吸収性物品を提供することにより前記目的を達成したものである。

## 【0005】

10 【発明の実施の形態】 以下、本発明の好ましい一実施形態について説明する。第1の実施形態の吸収性物品としての生理用ナプキン1は、図1及び2に示すように、液保持性の吸収層2及び液不透過性の防漏層3を有し、実質的に縦長で、前方部4に2本の長手方向に沿った防漏溝6が形成され、後方部5に3本以上の長手方向に沿った防漏溝6が形成されている。本実施形態の生理用ナプキン1は、吸収層2が液透過性の表面シート21と液保持性の吸収体22とからなる。また、吸収体22は、防漏層3側に位置する第1吸収体23と、第1吸収体23の上方に載置された、第1吸収体23より小さく細長形状の第2吸収体24とからなる。第1吸収体23及び第2吸収体24は、それぞれパルプ集合体25を台紙26で包んで形成されている。また、第2吸収体24の周囲に防漏溝6が形成されている。また、表面シート21は、その左右両側が、第1吸収体23の裏面側に巻き込まれている。また、表面シート21は、吸収体22の左右両側上で折り返されて、左右一対の防漏壁7を形成している。また、防漏層3は、液不透過性の防漏シート31と、防漏シート31の左右両側上に積層された肌当接用シート32とからなる。吸収層2と防漏層3とは、防漏層3における肌当接用シート32が配されていない中央部において、表面シート21及び第1吸収体23の台紙26と防漏シート31とを接着剤27を介して接着されている。

20 【0006】 また、本実施形態の生理用ナプキン1は、いわゆる夜用の生理用ナプキンであり、防漏層3を幅方向外方に延出させて形成された左右一対のラップ8が前方部4側に偏寄されている。また、図示しないが、ラップ8の裏面側及び吸収層2が接着された防漏層3の裏面側には、粘着剤が塗布されて、物品固定部が形成されている。本実施形態における前方部4は、着用時に着用者の前方に位置する部位で、本実施形態では着用時に着用者の排泄部に当接する部分を含む。排泄部に当接する部分の長手方向の長さは好ましくは3~20cmであり、更に好ましくは5~15cmである。本実施形態のように排泄部に当接する部分の側方にはラップ8が設けられていることが好ましい。前方部4における排泄部に当接する部分よりも前端縁側に位置する部分の長さは、好ましくは1~10cm、更に好ましくは5~15cmである。また、後方部5とは、着用時に着用者の後

方に位置する部分であり、本実施形態では、排泄部に当接する部分よりも後端縁により位置する部分である。後方部の長手方向長さは、好ましくは3~30cmであり、更に好ましくは5~20cmである。

【0007】防漏溝6としては、前方部4には生理用ナプキン1の長手方向に沿って2本の防漏溝60aが、後方部5には生理用ナプキン1の長手方向に沿って4本の防漏溝60bが設けられている。前方部4の2本の防漏溝60a, 60aは、前方の端部で半円形の連結防漏溝60eを介して連結されており、後方部5の4本の防漏溝60b, 60b・・・のうち、内方の2本の防漏溝60c, 60c及び外方の2本の防漏溝60d, 60dは、それぞれ後端部で半円形の連結防漏溝60e, 60eを介して連結されている。また、防漏溝6は、多数の矩形状のシール部(図示せず)を連続的に形成して、線状となされており、表面シート21を、パルプ集合体25まで凹状に押し込んで形成されている。

【0008】而して、本実施形態の生理用ナプキン1においては、前方部4に設けられた2本の防漏溝6及び後方部5に設けられた4本の防漏溝6の何れもが、それぞれ50cN/30mm以上、好ましくは70~500cN/30mmのシール強度を有する。前記シール強度が、50cN/30mm未満であると、防漏溝の圧着が不十分となり、溝が浅くなったり、表面シールが吸収体から剥離したりし、防漏性が低下し、装着感も悪くなる。前方部4及び後方部5における防漏溝6のシール強度は、上述のシール強度を満足すれば特に制限はないが、前方部4におけるシール強度は、70~500cN/30mmであるのが好ましく、後方部5におけるシール強度は35~250cN/30mmであるのが好ましい。前記シール強度の測定法は、下記する通りである。幅30mmで帯状に11つ溝がほぼ中央を横切って位置するように吸収層を切り出し、20°C、65%RHの環境下にて、テンション引張り試験機(東洋ポーラドウイン社製、「RTM-25」)を用いて、下部チャックに表面シート、上部チャックにそれ以外の部分を固定し、剥離速度300mm/minの速さで180°方向(溝の長さ方向と略直角方向)に引き剥がした。そのときの最大値5点の平均をとり、更に3サンプルの平均をとり、これをシール強度とした。

【0009】更に詳細には、前方部4に形成された防漏溝60aの幅は、後方部5に形成された防漏溝60bの幅よりも大きい。具体的には、前方部4に形成された防漏溝60aの幅は、1.0~10.0mmであるのが好ましく、後方部5に形成された防漏溝60bの幅は、0.1~5.0mmであるのが好ましく、両者の差は、0.9~5.0mmであるのが好ましい。このように幅の差を設けることにより、前方部4と後方部5の防漏溝のシール強度を均一に保持することができる。防漏溝6の深さは、特に制限はなく、通常のこの種の防漏溝が形

成された生理用ナプキンと同様にすることができる。

【0010】本実施形態の生理用ナプキン1の各構成部材は、通常公知のものを特に制限なく用いることができる。

【0011】本実施形態の生理用ナプキン1は、通常の夜用の生理用ナプキンと同様にして使用することができる。そして、本実施形態の生理用ナプキン1は、上述のように構成されているため、使用中に防漏溝6において表面シート21と吸収体22とが外れてしまうことがなく、防漏溝6の機能が十分に発揮され、漏れ防止性に優れる。また、このため、装着感にも優れたものである。

【0012】次に、本実施形態の吸収性物品の好ましい製造方法について説明する。本実施形態の生理用ナプキン1、即ち、液保持性の吸収層及び液不透過性の防漏層を有し、実質的に縦長で、前方部に、1本又は2本の長手方向に沿った防漏溝が形成され、後方部に3本以上の長手方向に沿った防漏溝が形成されている吸収性物品の製造方法は、図3及び4に示すように、吸収層2の表面側から前記防漏溝形成用の押圧部110を有する押圧ロール100により押圧して前記防漏溝を形成する防漏溝形成工程を、前方部4と後方部5とで押圧時の圧力が均一となるように行うことにより実施することができる。ここで、前記「圧力が均一」とは、ほぼ同じ圧力がかかるように、具体的には、平均加圧力Pに対して、±20%程度の誤差範囲内の圧力がかかるようにとの意である。なお、前記防漏溝形成工程以外の工程は、通常の生理用ナプキン等の吸収性物品の製造方法と同様にして行うことができる。

【0013】更に詳述すると、前記防漏溝形成工程は、図3に示すように、第1吸収体23上に第2吸収体24を配置して吸収体22を形成し、形成された吸収体22の表面側に表面シート21を載置し、所定箇所を押圧ロール100により押圧して防漏溝6を形成し、最終に表面シート21を吸収体22の裏面側に巻き込むことにより行われる。なお、この工程により吸収層2が形成され、次の工程で該吸収層2を防漏層に接着固定する。

【0014】そして、前記防漏溝形成工程において用いられる押圧ロール100は、図4に示すように、所望の防漏溝の形状に対応した押圧部110を有し、押圧部110における前方部を形成する前方押圧部111の幅は、押圧部110における後方部を形成する後方押圧部112の幅よりも大きい。具体的には、前方押圧部111の幅は、1.0~10.0mmとするのが好ましく、後方押圧部112の幅は、0.1~5.0mmとするのが好ましい。また、前方押圧部111の幅と、後方押圧部112の幅との差は、0.9~5.0mmとするのが好ましい。また、押圧部110の高さは、0.1~2mmとするのが好ましい。また、押圧工程における押圧の条件は、押圧圧力を35~2500kgf/cm<sup>2</sup>とするのが好ましく、押圧温度を、50~250°Cとするの

が好ましく、押圧時間を、0.06～0.6秒／個とするのが好ましい。なお、押圧は、押圧ロール100を用いる以外は、通常のエンボス処理などの押圧処理と同様に行うことができる。

【0015】本実施形態のように、押圧ロールを用いて押圧を行うことにより、前方部と後方部とでそれぞれ本数が異なり、しかも何れも所定のシール強度を有する防漏溝を有する生理用ナプキン（第1の実施形態の生理用ナプキン等の本発明の吸収性物品）を、1回の押圧工程で製造することができる。このため、本発明の吸収性物品の製造方法によれば、煩雑な工程を経たり、複数回の工程を経ることなく、1回の工程で簡便に、本発明の吸収性物品を得ることができる。

【0016】次に、本発明の吸収性物品の第2の実施形態について説明する。なお、以下の説明においては、特に前述した第1の実施形態と異なる点について説明する。特に説明しない点は、上述した第1の実施形態においてした説明が適宜適用される。第2の実施形態の吸収性物品としての生理用ナプキン1においては、後方部5に形成された防漏溝60bは、多数のシール部61を所定間隔において線状に形成して設けられており、シール部61は、隣接された防漏溝のシール部61と生理用ナプキンの幅方向に直線状に重ならないように設けられている。更に詳細には、後方部5における防漏溝60bのうち、外側に位置する防漏溝60dと内方に位置する防漏溝60cは、共に多数のシール部61を線状に配して形成されているが、これらのシール部61は、生理用ナプキン1の長手方向に各防漏溝間でずれるように配されており、幅方向に向けて引いた直線（図5に示すL'）上には重ならない。なお、隣接する防漏溝のシール部61が重ならなければ良く、本実施形態においては、図5に示すように、互い違いとなるようになされている。シール部61の大きさ（長さ）Lは、0.1～5.0mmとするのが好ましく、ずれる度合い（各シール部61の生理用ナプキンの長手方向におけるピッチT）は、0.1～2.0mmとするのが好ましい。また、本実施形態においては、シール部61のみで防漏溝60bが形成されている。また、前方部4においては、第1の実施形態と同様に線状の防漏溝60aが形成されている。

【0017】本実施形態の生理用ナプキン1においても、上述した第1の実施形態の生理用ナプキンと同じ効果が奏される。

【0018】本実施形態の生理用ナプキンの製造方法について説明する。なお、以下の説明においては、上述した第1の実施形態の生理用ナプキンの製造方法と異なる点を得に詳述する。特に説明しない点については、上述した第1の実施形態の生理用ナプキンの製造方法においてした説明が適宜適用される。本実施形態の生理用ナプキンの製造方法は、吸収層の表面側から前記防漏溝形成用の押圧ロール100により押圧して前記防漏溝を形成

する防漏溝形成工程を、前記前方部と前記後方部とで押圧時の圧力が均一となるように行うことにより実施することができる。そして、この際用いる押圧ロール100は、図6に示すように、所望の防漏溝の形状に対応した押圧部110を有し、該押圧部110の先端には、多数の突設部120が所定間隔を開けて該押圧部110の長手方向に沿って設けられており、該押圧部110における前記後方部を形成する部位において、突設部120は、隣接する押圧部110の突設部120と各押圧部110を横断する方向に直線状に重ならないように配されている。各突設部120の大きさ（長さ）は、0.1～5.0mmとするのが好ましい。また、押圧工程における押圧の条件は、押圧圧力を35～2500kgf/cm<sup>2</sup>とするのが好ましく、押圧温度を、50～250℃とするのが好ましく、押圧時間を、0.06～0.6秒／個とするのが好ましい。

【0019】なお、本発明の吸収性物品及び吸収性物品の製造方法は、上述の実施形態に制限されるものではなく、種々変形可能である。例えば、前述の実施形態においては、前方部4に2本、後方部5に4本の防漏溝が設けられたものを例示して説明したが、前方部4は1本とすることができ、後方部5は、3本又は5本以上とすることができる。更に、前方部4には第1の実施形態に示す2本の防漏溝の他に他の溝を設けても良く、後方部5についても、同様に他の溝を設けても良い。これらの他の溝のシール強度は、特に制限されず、上述の範囲内でも範囲外でも良い。また、その配置形状も、長手方向に沿い内方に向けて湾曲した形状等種々の形状を採用できる。

### 【0020】

【実施例】【実施例1】以下の構成材料を用いて、第1の実施形態の生理用ナプキンと同じ構造の生理用ナプキンを作成した。なお、前方部4側の防漏溝60aの幅は4mmとし、後方部5側の防漏溝60bの幅は、2mmとした。得られた生理用ナプキンにおけるシール強度は、防漏溝60a、防漏溝60c、及び防漏溝60dの何れも、100cN/30mmであった。

### 【0021】<構成材料>

表面シート；ポリエチレンテレフタレート（P E T）／ポリエチレン（P E）芯鞘型複合繊維からなる不織布。吸収体；ラップパルプと高吸収性ポリマーとの混合物を吸収紙で包んだものを使用。

防漏シート；ポリエチレンフィルムからなる液不透過性の防漏シート。

肌当接用シート；P E T／P E芯鞘型複合繊維からなる不織布。

【0022】得られた生理用ナプキンについて、下記の評価項目について評価した。その結果を〔表1〕に示す。

<使用中の装着感の評価>使用中に自分自身で感じる総

合的な装着感について、無作為に（生理中でない人でも良い）選定した25名のモニターにナプキンを2枚づつ配り、2時間使用してもらい、評価してもらった。結果は下記の評価基準にそって25名の評価で表した。○の人が多いほど良好であることを示す。

○；良好であった。

△；やや良好であった。

×；やや悪かった。及び悪かった。

<ナプキン使用後の外観>ナプキンを2枚づつ、無作為に（生理中でない人でも良い）選定した25名のモニターに2時間使用してもらい、装着後のナプキンの防漏溝の状態を日視にて、以下の評価基準で評価してもらった。結果は、評価基準にそって25名の評価で表した。○の人が多いほど良好であることを示す。

○；防漏溝の浮き及び切れがない。

△；防漏溝の一部に浮き及び切れがあるが気にならないレベル（浮き及び切れは非常に小さい）。

×；防漏溝の浮き及び切れがあり、外観上気になるレベル（浮き及び切れの範囲が大きい）。

【0023】【実施例2】前記の構成材料を用いて、第20の実施形態の生理用ナプキンと同じ構造の生理用ナプ\*

\*キンを作成した。なお、前方部4側の防漏溝60aの幅は4mmとし、後方部5側の防漏溝60bの幅は、2mmとし、後方防漏溝60bのピッチTは1.2mmとした。各シール部61の間隔Pは3.4mmとした。得られた生理用ナプキンにおけるシール強度は、防漏溝60a、防漏溝60c、及び防漏溝60dの何れも、80cN/30mmであった。得られた生理用ナプキンについて、実施例1と同様に評価した。その結果を【表1】に示す。

10 【0024】【比較例1】前記の構成材料を用いて、第2の実施形態の生理用ナプキンと同じ構造の生理用ナプキンを作成した。なお、前方部4側の防漏溝60aの幅は4mmとし、後方部5側の防漏溝60bの幅は、4mmとした。得られた生理用ナプキンにおけるシール強度は、防漏溝60aは70cN/30mmであったが、防漏溝60c及び防漏溝60dは、30cN/30mmであった。得られた生理用ナプキンについて、実施例1と同様に評価した。その結果を【表1】に示す。

#### 【0025】

【表1】

		使用中の装着感 (人)			使用後の外観 (人)		
		○	△	×	○	△	×
実施例	1	23	2	0	24	1	0
	2	21	4	0	19	6	0
比較例1		1	6	18	0	3	22

① ×がないこと

② ○の数が評価人数の50%以上であること

【0026】【表1】に示す結果から明らかのように、実施例1、2の生理用ナプキン（本発明品）は、比較例1の生理用ナプキンに比べ、使用中の装着感では浮き、切れによる肌のかぶれや使用感などが優れ、又、使用後の外観においては、ヨレ、フィット性などの点で評価が優れていることが判る。しかも、実施例1、2の生理用ナプキンは×がないことから実用上、特に優れたものであることが判る。

#### 【0027】

【発明の効果】本発明の吸収性物品は、漏れ防止性能に優れ、装着性にも優れたものである。また、本発明の吸収性物品の製造方法によれば、漏れ防止性能に優れ、装着性にも優れた吸収性物品を生産性良く得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の第1の実施形態の生理用ナプキンを示す平面図である。

【図2】図2は、図1のX-X断面を模式的に示す断面

図である。

【図3】図3は、本発明の吸収性物品の製造方法に用いる装置の要部を示す概略図である。

【図4】図4は、図3に示す装置の一部拡大図である。

【図5】図5は、第2の実施形態の生理用ナプキンを示す一部拡大平面図（図1のY部拡大図相当図）である。

【図6】図6は、本発明の吸収性物品の製造方法に用いる装置の要部を示す一部拡大図（図4相当図）である。

#### 【符号の説明】

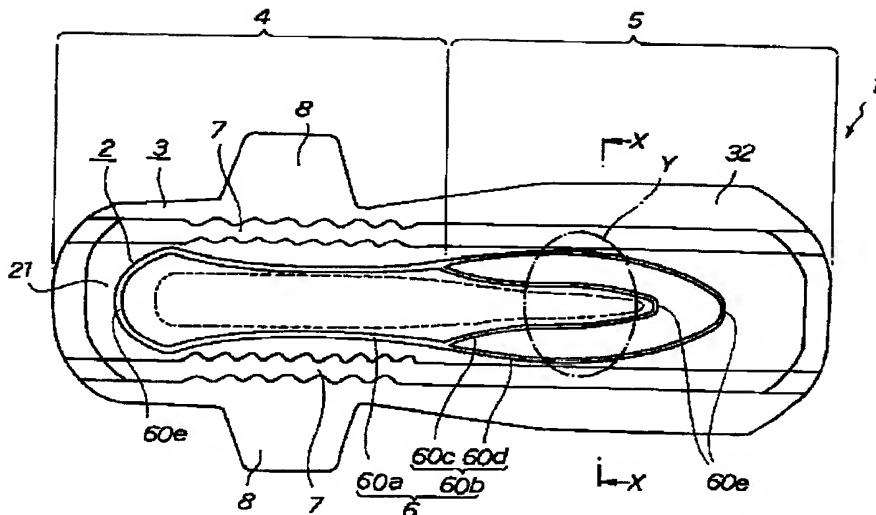
- 1 生理用ナプキン
- 2 吸収層
- 21 表面シート
- 22 吸収体
- 23 第1吸収体
- 24 第2吸収体
- 25 パルプ集合体
- 26 台紙
- 3 防漏層

- 3 1 防漏シート  
 3 2 肌当接用シート  
 4 前方部  
 5 後方部  
 6 防漏溝  
 6 0 e 連結防漏溝  
 6 1 シール部

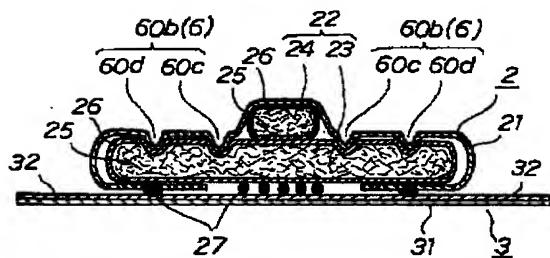
- \* 7 防漏壁  
 8 フラップ  
 100 押圧ロール  
 110 押圧部  
 111 前方押圧部  
 112 後方押圧部

\*

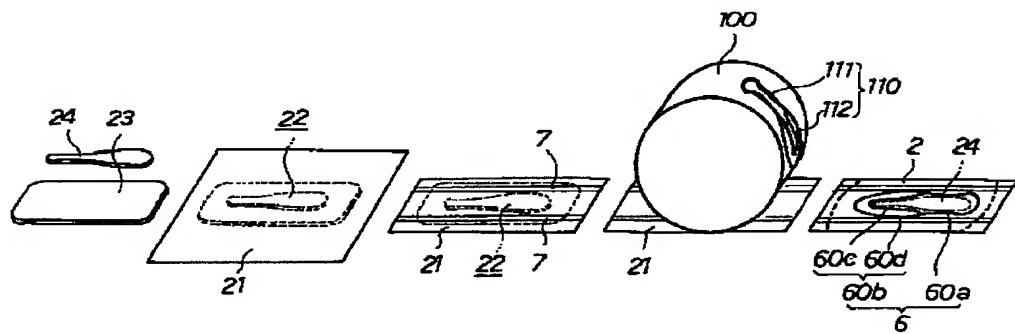
【図1】



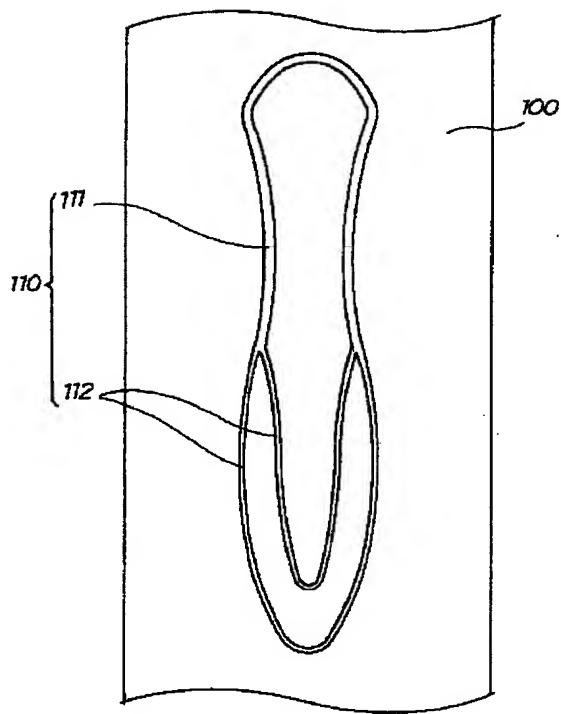
【図2】



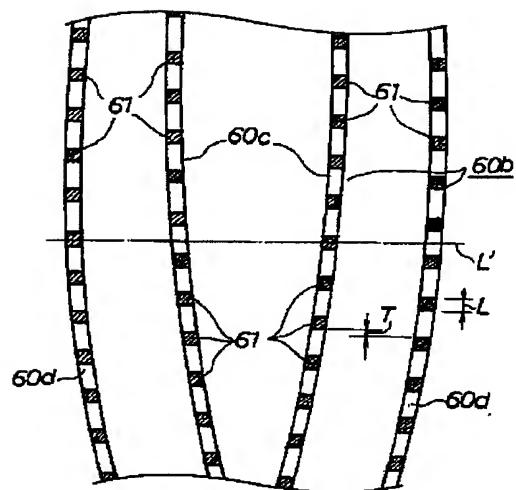
【図3】



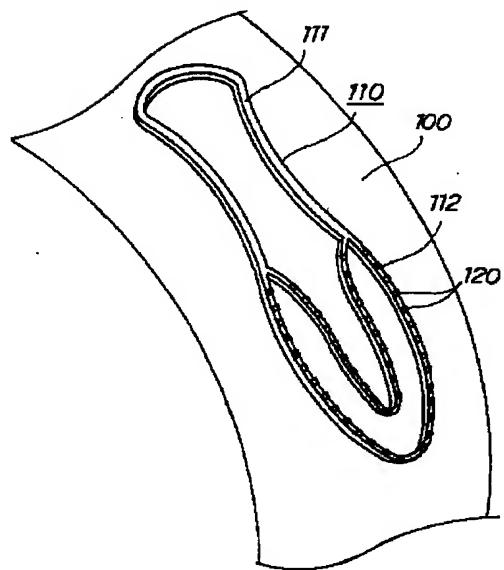
【図4】



【図5】



【図6】




---

フロントページの続き

(72)発明者 田中 聰  
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会  
社研究所内

(72)発明者 中西 稔  
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会  
社研究所内

Fターム(参考) 4C003 AA04 EA02 EA03 GA02 HA05